



TRANSMITTAL FORM <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>		Application No.	10/645,433
		Filing Date	August 18, 2003
		First Named Inventor	Kazuya Iyokawa
		Art Unit	
		Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	6	Attorney Docket Number	96790P437

ENCLOSURES (check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Response <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> PTO/SB/08 <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Basic Filing Fee <input type="checkbox"/> Declaration/POA <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Request for Priority; return postcard</div>
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139 BLAKELY, SOKOLOFF, TAYLOR & ZAFMAN LLP
Signature	
Date	10/20/03

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION			
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.			
Typed or printed name	Melissa Stead		
Signature		Date	10-20-03



FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT

(\$)

Complete if Known

Application Number 10/645,433
Filing Date August 18, 2003
First Named Inventor Kazuya Iyokawa
Examiner Name
Group/Art Unit
Attorney Docket No. 96790P437

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account

Deposit Account Number

02-2666

Deposit Account Name

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

- ☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments
☒ Charge any additional fee(s) required under 37 CFR §§ 1.16, 1.17, 1.18 and 1.20.
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$)

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims - 20^{**} = X = Fee Paid
Independent Claims - 3 = X = Fee Paid
Multiple Dependent = Fee Paid

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple Dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	**Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	**Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$)

**or number previously paid, if greater. For Reissues, see below

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet.	
2053	130	2053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920 *	1804	920 *	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840 *	1805	1,840 *	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	1,210	2255	605	Extension for reply within fifth month	
1404	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	2451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	2460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	1809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify)					

* Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3)

(\$)

SUBMITTED BY

Complete (if applicable)

Name (Print/Type) Eric S. Hyman

Registration No. 30,139
(Attorney/Agent)

Telephone (310) 207-3800

Signature

Date

10/18/03



DOCKET NO.: 96790P437

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

KAZUYA IYOKAWA, ET AL.

Application No.: 10/645,433

Filed: August 18, 2003

For: **Rotary Press**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Japan	239607/2002	20 August 2002

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: 10/20/03


Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

12400 Wilshire Blvd., 7th Floor
Los Angeles, California 90025
Telephone: (310) 207-3800


Melissa Stead

10-20-03
Date

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 2 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 3 9 6 0 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 3 9 6 0 7]

出 願 人 株式会社小森コーポレーション
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

【書類名】 特許願

【整理番号】 57-011

【提出日】 平成14年 8月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41F 13/02
B41F 33/06

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作 2 1 0 番地 株式会社小森
コーポレーション関宿プラント内

【氏名】 五百川 一哉

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作 2 1 0 番地 株式会社小森
コーポレーション関宿プラント内

【氏名】 野口 和司

【特許出願人】

【識別番号】 000184735

【氏名又は名称】 株式会社小森コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100064621

【弁理士】

【氏名又は名称】 山川 政樹

【電話番号】 03-3580-0961

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006194

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723366

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 輪転印刷機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷ユニットと折機との間におけるウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出しウェブに接触する巻付け防止部材を備えた輪転印刷機において、

巻取りロールを駆動させる駆動装置と、

前記巻取りロールと前記印刷ユニットの間でウェブの張力を検出する張力検出手段と、

版替え時にこの張力検出手段の検出結果に基づいて前記駆動装置を制御する制御装置とを備えたことを特徴とする輪転印刷機。

【請求項 2】 請求項 1 記載の輪転印刷機において、

前記制御装置は、前記張力検出手段によって弛みが検出されたとき前記巻取りロールにおいてウェブを巻き取るように前記駆動装置を作動させ、前記張力検出手段によって過剰な張力が検出されたとき前記巻取りロールにおいてウェブを繰り出すように前記駆動装置を作動させることを特徴とする輪転印刷機。

【請求項 3】 請求項 1 記載の輪転印刷機において、

前記巻取りロールと前記印刷ユニットとの間に設けられ、版替え終了後にウェブを送るときに、前記巻取りロールからの給紙を一時的に阻止する一対の対接するローラを備えたことを特徴とする輪転印刷機。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ウェブに印刷する輪転印刷機に関し、特に、版替え時において、巻取りロールと印刷ユニットの間に発生するウェブの弛みや過剰な張力を除去できる輪転印刷機に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

この種の輪転印刷機としては、特開 2 0 0 1 - 3 1 5 2 9 6 号公報に開示され

たものがある。ここに開示されたものは、給紙部と印刷ユニットとの間におけるウェブの走行経路に、ウェブ押さえを設けるとともに、このウェブ押さえの下流側に巻き付け防止部材としてのダンサーローラを設けたものである。このような構成において、版替え時に給紙部と印刷ユニットとの間におけるウェブの走行経路に発生するウェブの弛みや過剰な張力がダンサーローラによって除去される。また、版替え終了後にウェブを送るときにウェブ押さえによってウェブが押さえられ、給紙ロールからの給紙が遮断されることにより、ウェブの弛みが円滑に除去される。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の輪転印刷機においては、版替え時に給紙部と印刷ユニットとの間におけるウェブの走行経路に発生するウェブの弛みや過剰な張力をダンサーローラによって除去するように構成していることにより、紙通しを行うときに、ダンサーローラやダンサーローラの前後に設けたガイドローラの間紙を通すことが煩雑になり作業時間が余計にかかるという問題があった。また、版替え時のみに使用するためのダンサーローラを機械に設ける必要があるため、機械の全長がその分長くなるという問題もあった。また、ウェブ押さえが必要な構造になっているために、機械の全長がその分長くなるという問題もあった。

【 0 0 0 4 】

本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、第 1 の目的は紙通し作業を容易に行える輪転印刷機を提供することにある。また、第 2 の目的は機械の全長を短くする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、印刷ユニットと折機との間におけるウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出しウェブに接触する巻付け防止部材を備えた輪転印刷機において、巻取りロールを駆動させる駆動装置と、前記巻取りロールと前記印刷ユニットの間でウェブの張力を検出する張力検出手段と、版替え時にこの張力検出手段の検出結果に基づいて前記駆動

装置を制御する制御装置とを備えたものである。

したがって、巻取りロールと印刷ユニット間におけるウェブの張力の調整を巻取りロールの駆動を制御することによって行う。

【0006】

また、請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記制御装置は、前記張力検出手段によって弛みが検出されたとき前記巻取りロールにおいてウェブを巻き取るように前記駆動装置を作動させ、前記張力検出手段によって過剰な張力が検出されたとき前記巻取りロールにおいてウェブを繰り出すように前記駆動装置を作動させる。

したがって、巻取りロールがウェブを巻き取る方向に回転することにより、ウェブに発生した弛みが除去される。また、巻取りロールがウェブを繰り出す方向に回転することにより、ウェブに発生した過剰な張力が除去される。

【0007】

また、請求項3に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記巻取りロールと前記印刷ユニットとの間に設けられ、版替え終了後にウェブを送るときに、前記巻取りロールからの給紙を一時的に阻止する一対の対接するローラを備えたものである。

したがって、対接したローラの回転を規制することにより、巻取りロールからの給紙が遮断されるとともに、版替え終了後に巻き付け防止部材がその押し圧に関係なくスムーズに上昇して版替え前の状態に迅速かつ円滑に復帰する。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本発明に係る輪転印刷機の構成図、図2は同じくブロック図、図3は同じく給紙部の詳細を示す構成図、図4ないし図7は同じく動作順序を示すフローチャートである。

図1および図2において、全体を符号1で示す輪転印刷機は、ウェブの搬送方向にしたがって給紙部2と、インフィード部3と、このインフィード部3から給紙されたウェブ6を印刷する印刷ユニット4と、この印刷ユニット4で印刷されたウェブ6を乾燥機によって乾燥し、冷却機によって冷却したウェブ6を所定の

フォーマットによって折る折機 5 とによって概略構成されている。

【0009】

給紙部 2 には、ウェブ 6 がロール状に巻回された巻取りロール 10 と予備の巻取りロール 11 が備えられており、巻取りロール 10 は、本発明の特徴である後述する巻紙駆動用モータ（駆動装置）61 によって、ウェブ 6 を繰り出す方向（図中矢印 A 方向）と巻取る方向（図中矢印 B 方向）とに駆動できるように構成されている。また、巻取りロール 10 はブレーキ 53 が連結されており、給紙中に制動できるように構成されている。

【0010】

インフィード部 3 には、巻取りロール 10 から供給されたウェブ 6 を印刷ユニット 4 に案内するガイドローラ 14, 15, 16, 17, 18 が備えられている。19 はガイドローラ 16 とガイドローラ 17 との間に設けられたインフィード駆動ローラであって、このインフィード駆動用モータ 47 によってウェブ 6 を回転駆動するとともに回転に制動をかける。20 はインフィード紙押えローラであって、インフィード紙押えローラ用エアシリンダ 49 によって、インフィード駆動ローラ 19 に接離自在となるように駆動される。

【0011】

22 は本発明の特徴である張力検出手段であって、この張力検出手段 22 は、ガイドローラ 14 とガイドローラ 15 との間で、かつこれらローラ 14, 15 の下方でウェブ 6 に添接された張力検出ローラ 23 と、この張力検出ローラ 23 を揺動端部で支持するレバー 24a と、このレバー 24a の基端部に固定され、張力検出ローラ 23 の上下動によってレバー 24a を介して回転するポテンシオメータ 24 とによって構成されている。

【0012】

印刷ユニット 4 には、4 基の印刷ユニット 4a ないし 4d が備えられており、これら印刷ユニット 4a ないし 4d のそれぞれには、走行するウェブ 6 を挟んで一対のブランケット胴 25a, 25b と、これらブランケット胴 25a, 25b に対接する一対の版胴 26a, 26b と、これら版胴 26a, 26b に水とインキを供給する図示を省略したインキ装置および給水装置と、インキ装置と版胴 2

6 a, 26 b 間に介装されたローラ群とが設けられている。

【0013】

30は対向配置されたガイドローラ31, 32の間に位置して設けられたダンサーローラであって、印刷ユニット4と折機5との間のウェブ6の走行経路に、印刷時に退避し、版替え時には進出してゴム胴25 a, 25 b 側にウェブ6が巻き付くのを防止する巻き付け防止部材として機能するものである。すなわち、このダンサーローラ30は、ダンサーローラ用エアシリンダ44によって上下動自在に支承されるとともに、エアシリンダ44が作動していないときには常に下方に一定の圧力で付勢されている。また、このダンサーローラ30は、版替え後上昇し近接センサ42によって検出されることによりダンサーローラ用エアシリンダ44によって、印刷時に退避する図中二点鎖線で示した上方に位置付けられ、しかる後、この位置でロック用エアシリンダ45によって位置決め・固定（ロック）されるように構成されている。

【0014】

図2において、40は版替えを開始する版交換ボタン、41は図示を省略した設定装置によって設定されるインフィード部3におけるウェブ6の設定テンション値、46は印刷ユニット4側の駆動と折機5側の駆動を断接する原動クラッチ、48は本機を駆動する本機駆動用モータである。50は制御装置であって、版交換時にポテンシオメータ24によって検出されたインフィード部3におけるウェブ6の張力と、インフィード部設定テンション値41とを比較して、異なる場合には、巻紙駆動用モータ61を制御する。すなわち、ウェブ6の張力がインフィード部設定テンション値よりも小さい場合には、巻紙駆動用モータ61がウェブ6を繰り出す方向に回転させるように巻紙駆動用モータ61を制御する。一方、ウェブ6の張力がインフィード部設定テンション値よりも大きい場合には、巻紙駆動用モータ61がウェブ6を巻取る方向に回転させるように巻紙駆動用モータ61を制御する。

【0015】

図3において、52は巻取りロール10と一体的に回転する回転軸であって、フレーム51に回転自在に支持されており、この回転軸52にはブレーキ53が

が設けられている。54は回転軸52と駆動歯車55とを断接するクラッチである。56は駆動歯車55に噛合する伝達ギアであって、第1の中間ギア57が噛合しており、この中間ギア57は中間軸58の一端部に軸着されている。中間軸58の他端部には第2中間ギア59が軸着されており、この第2中間ギア59には、本発明の特徴である巻紙駆動用モータ61の出力ギア60が噛合している。

【0016】

したがって、印刷ユニット4によって印刷しているときには、クラッチ54が切り離されており、ブレーキ53によって回転軸52に所定の制動力が加えられているので、ウェブ6に常時所定の張力が付与される。また、版替え時には、クラッチ54によって回転軸52と駆動歯車55とが一体的に回転するので、巻紙駆動用モータ61により、巻取りロール10がウェブ6を繰り出す方向または巻取る方向に回転できるように構成されている。

【0017】

次に、図4ないし図7を用いて、このような構成の輪転印刷機における版替え動作について説明する。

S1において、版交換ボタン40が押圧されていると、S2において、インフィード紙押えローラ用エアシリンダ49が動作して、インフィード紙押えローラ20がインフィード駆動用ローラ19に所定のニップ圧で対接する。S3において、本機駆動用モータ48が動作することにより、印刷ユニット4の版胴26a、26bが正転するので、ウェブ6が矢印A方向に送られる。

【0018】

この場合、正転とは版胴26aが図1中時計方向に回転し、版胴26bが反時計方向に回転することをいう。S4において、インフィード駆動用モータ47が同期して動作する。S5において、原動クラッチ46をOFFとし、折機5側の駆動と印刷ユニット4側の駆動とを切り離す。したがって、版胴26a、26bが正転しているので、印刷ユニット4と折機5との間に位置するウェブ6が弛んで弛み部6aが形成される。

【0019】

S6において、ロック用エアシリンダ45のロッドを収縮させることにより、

図1中二点鎖線で示した上方の位置でロックされていたダンサーローラ30のロックが解除される。S7において、ダンサーローラ用エアシリンダ44のロッドを伸長させ、ダンサーローラ30を降下させることにより、降下したダンサーローラ30が、ウェブ6の弛み部6aに当接する。したがって、弛み部6aがダンサーローラ30によって下方に押圧され、図1中実線で示すように、ウェブ6の弛み部6aはダンサーローラ30によって下方に張られた状態になる。S8において、巻紙駆動用モータ61をロックして回転しないようにする。

【0020】

S9において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41と異なり、S10において、インフィード部設定テンション値41よりも小さい場合、すなわち、図1において張力検出ローラ23が実線の位置から下降して一点鎖線で示す23Aの位置に移動したことをポテンシオメータ24で検出した場合には、S11において、巻紙駆動用モータ61がウェブ16を巻取る方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部3におけるウェブ6に弛みが発生しても、弛みが除去されてウェブ6は張られた状態に戻る。

【0021】

一方、S10において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41よりも大きい場合、すなわち、図1において張力検出ローラ23が実線の位置から上昇して二点鎖線で示す23Bの位置に移動したことをポテンシオメータ24で検出した場合には、S12において、巻紙駆動用モータ61がウェブ16を繰り出す方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部3におけるウェブ6に過剰な張力が発生しても、過剰な張力が是正されてウェブ6は正常な張力によって張られた状態に戻るため、断紙が防止される。

【0022】

S9において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41と同じである場合、すなわち図1において張力検出ローラ23が実線で示す位置を維持していることをポテンシオメータ24で検出した場

合には、S 1 3 において、所定長のウェブ 6 が繰り出されて、版胴 2 6 a の略外周分だけの長さの弛み部 6 a が形成されると、S 1 4 において、本機駆動用モータ 4 8 が停止し、S 1 5 において、インフィード駆動モータ 4 7 が停止して、排版開始状態になる。

【 0 0 2 3 】

また、S 1 3 において、所定長のウェブ 6 が繰り出されていないときには、S 9 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 と同じかどうかを見続けた後、所定長のウェブ 6 が繰り出されるまで繰り返される。

【 0 0 2 4 】

図 5 に示すように、S 1 6 において、本機駆動用モータ 4 8 を駆動し、版胴 2 6 a, 2 6 b を略 1 回転だけ逆方向に回転させ、S 1 7 において、インフィード駆動用モータ 4 7 も同期させて逆方向に回転させる。このとき、ウェブ 6 が図 1 中矢印 B 方向に走行するので、弛み部 6 a の弛み量が減少し、これにともない弛み部 6 a に添接しているダンサーローラ 3 0 は付勢力に抗して上昇する。

【 0 0 2 5 】

S 1 8 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 と異なり、S 1 9 において、インフィード部設定テンション値 4 1 よりも小さい場合、すなわち、図 1 において張力検出ローラ 2 3 が実線の位置から下降して一点鎖線で示す 2 3 A の位置に移動したことをポテンシオメータ 2 4 で検出した場合には、S 2 0 において、巻紙駆動用モータ 6 1 がウェブ 1 6 を巻取る方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部 3 におけるウェブ 6 に弛みが発生しても、弛みが除去されてウェブ 6 は張られた状態に戻る。

【 0 0 2 6 】

S 1 9 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 よりも大きい場合、すなわち、図 1 において張力検出ローラ 2 3 が実線の位置から上昇して二点鎖線で示す 2 3 B の位置に移動したことをポテンシオメータ 2 4 で検出した場合には、S 2 1 において、巻紙駆動用モータ

タ 6 1 がウェブ 1 6 を繰り出す方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部 3 におけるウェブ 6 に過剰な張力が発生しても、過剰な張力が是正されてウェブ 6 は正常な張力によって張られた状態に戻るので、断紙が防止される。

【0027】

S 1 8 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 と同じである場合、すなわち図 1 において張力検出ローラ 2 3 が実線で示す位置を維持していることをポテンシオメータ 2 4 で検出した場合には、S 2 2 において、排版が終了しているときには、S 2 3 において、本機駆動用モータ 4 8 の駆動が停止するとともに、S 2 4 において、インフィード駆動用モータ 4 7 の駆動が停止して排版が終了し、給版開始状態になる。

【0028】

また、S 2 2 において、排版が終了していないときには、S 1 8 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 と同じかどうかを見続けて、排版が終了するまで繰り返される。

【0029】

図 6 に示すように、S 2 5 において、本機駆動用モータ 4 8 を駆動し、版胴 2 6 a, 2 6 b を略 1 回転だけ正方向に回転させ、S 2 6 において、インフィード駆動用モータ 4 7 も同期させて正方向に回転させる。このとき、ウェブ 6 が図 1 中矢印 A 方向に走行するので、弛み部 6 a の弛み量が増加するが、ダンサーローラ 3 0 が下方に付勢されていることにより、ウェブ 6 の弛み部 6 a はダンサーローラ 3 0 によって下方に張られた状態になる。

【0030】

S 2 7 において、インフィード部 3 におけるウェブ 6 の張力が、インフィード部設定テンション値 4 1 と異なり、S 2 8 において、インフィード部設定テンション値 4 1 よりも小さい場合、すなわち、図 1 において張力検出ローラ 2 3 が実線の位置から下降して一点鎖線で示す 2 3 A の位置に移動したことをポテンシオメータ 2 4 で検出した場合には、S 2 9 において、巻紙駆動用モータ 6 1 がウェブ 1 6 を巻取る方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部 3

におけるウェブ6に弛みが発生しても、弛みが除去されてウェブ6は張られた状態に戻る。

【0031】

S28において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41よりも大きい場合、すなわち、図1において張力検出ローラ23が実線の位置から上昇して二点鎖線で示す23Bの位置に移動したことをポテンシオメータ24で検出した場合には、S30において、巻紙駆動用モータ61がウェブ16を繰り出す方向へ回転するように制御する。したがって、インフィード部3におけるウェブ6に過剰な張力が発生しても、過剰な張力が是正されてウェブ6は正常な張力によって張られた状態に戻るので、断紙が防止される。

【0032】

S27において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41と同じである場合、すなわち図1において張力検出ローラ23が実線で示す位置を維持していることをポテンシオメータ24で検出した場合には、S31において、給版が終了しているときには、S32において、本機駆動用モータ48の駆動が停止するとともに、S33において、インフィード駆動用モータ47の駆動が停止して給版が終了する。

【0033】

また、S31において、給版が終了していないときには、S27において、インフィード部3におけるウェブ6の張力が、インフィード部設定テンション値41と同じかどうかを見続けて、給版が終了するまで繰り返される。

【0034】

給版が終了したら、図7に示すように、S34において、原動クラッチ46をONにして、折機5側の駆動と印刷ユニット4側の駆動とを連結する。S35において、インフィード駆動用モータ47をロックし、インフィード紙押えローラ20と対接した状態でインフィード駆動用ローラ19に制動をかけることにより、予め、S8において巻紙駆動用モータをロックし、巻取りロール10をロックしていることにより、巻取りロール10からのウェブ6の供給が遮断される。

【0035】

S36において、本機駆動用モータ48を駆動させることにより、折機5側からウェブ6が矢印A方向に引っ張られるので、ダンサーローラ30が上昇する。このとき、ダンサーローラ30がその押し圧に関係なくスムーズに上昇して版替え前の状態に迅速かつ円滑に復帰する。このように、インフィード部3におけるウェブ6の送りを行うインフィード駆動用ローラ19とインフィード紙押えローラ20とを、ウェブ押さえとしても兼用できるので、構造が簡易になるとともに部品点数が削減される。また、従来必要としていたウェブ押えが不要になるから、その分、機械の全長を短くすることができるというだけではなく、ウェブ押えに紙通しを行わなくてもよいから紙通しの作業が容易になる。

【0036】

ダンサーローラ30が上昇して、S37において、近接スイッチ42がONすると、S38において、ダンサーローラ用エアシリンダ44のロッドが収縮するので、ダンサーローラ30が図1中二点鎖線で示す上方の位置に位置する。S39において、ロック用エアシリンダ45のロッドが伸長し、ダンサーローラ30をウェブ6の走行経路から退避した上方の位置でロックされる。

【0037】

このように、張力検出手段22によって、版替え動作中におけるインフィード3側におけるウェブ6に発生する弛みまたは過剰な張力を検出して、制御装置50の制御によって、巻取りロール10がウェブ6が巻取る方向または繰り出す方向に回転し、ウェブ6の弛みまたは過剰な張力を除去するようにしたものである。したがって、従来のようにインフィード部3に巻付け防止部材としてのダンサーローラを必要としないので、従来のように紙通しの作業を行うときに、ダンサーローラやダンサーローラの前後に設けたガイドローラの間紙を通すという煩雑な作業が不要になる。また、ダンサーローラを必要としないことにより、その分機械の全長を短くすることができる。

【0038】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、紙通しの作業が容易になるとともに、

機械の全長を短くすることができる。

【0039】

また、請求項3に係る発明によれば、既存の対接した一对のローラをウェブ押さえとして兼用できるので、構造が簡易になるとともに、部品点数が削減されるとともに、機械の全長を短くすることができ、かつ紙通しの作業が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る輪転印刷機の構成図である。

【図2】 本発明に係る輪転印刷機のブロック図である。

【図3】 本発明に係る輪転印刷機における給紙部の詳細を示す構成図である。

【図4】 本発明に係る輪転印刷機の動作順序を示すフローチャートであって、版替えの準備の動作を示す。

【図5】 本発明に係る輪転印刷機の動作順序を示すフローチャートであって、排版の動作を示す。

【図6】 本発明に係る輪転印刷機の動作順序を示すフローチャートであって、給版の動作を示す。

【図7】 本発明に係る輪転印刷機の動作順序を示すフローチャートであって、版替え後の動作を示す。

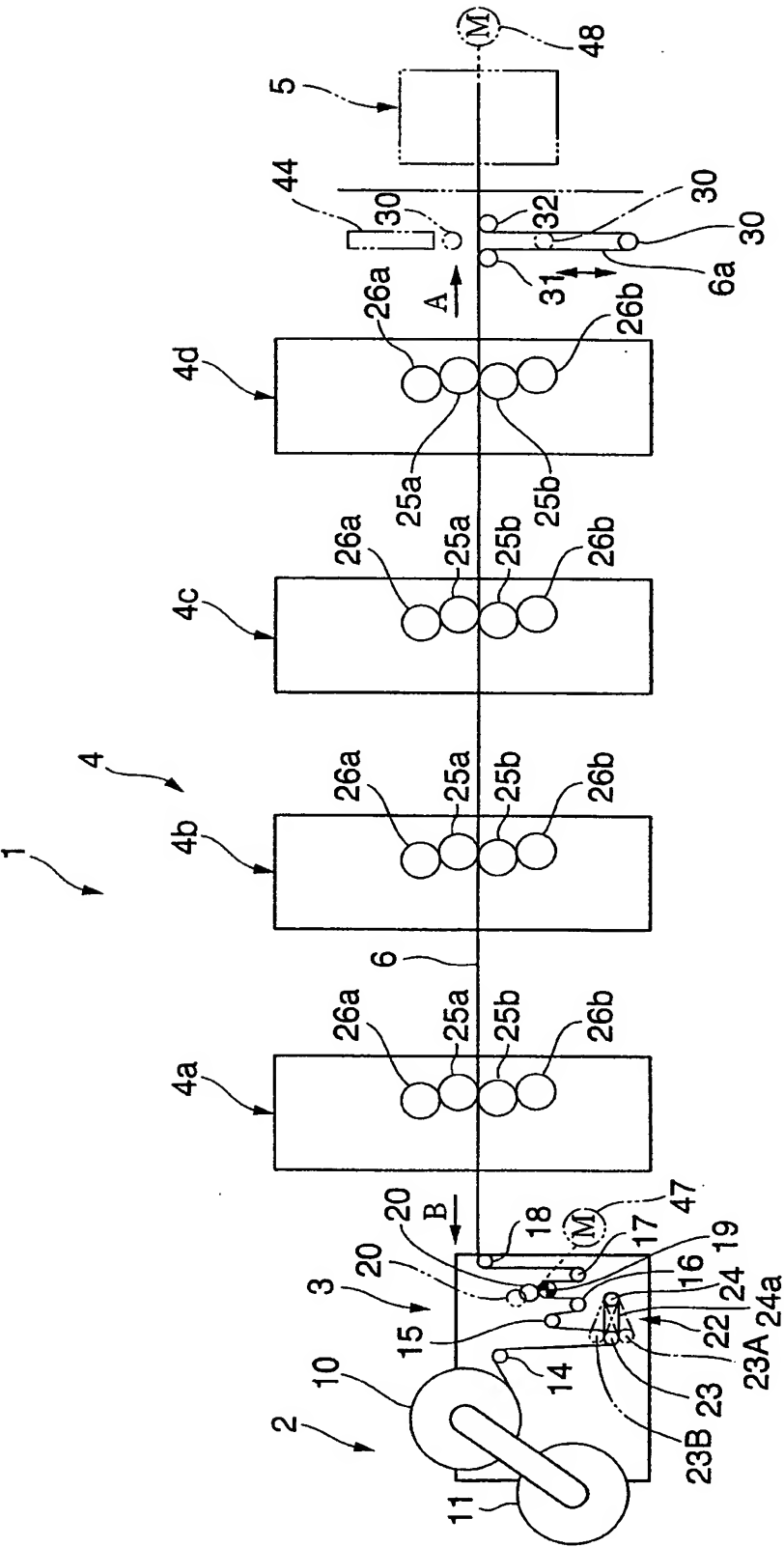
【符号の説明】

1…輪転印刷機、2…給紙部、3…インフィード部、4…印刷ユニット、5…折機、6…ウェブ、6a…弛み部、10…巻取りロール、11…モータ、19…インフィード駆動用ローラ、20…インフィード紙押えローラ、22…張力検出手段、23, 23A, 23B…張力検出ローラ、24…ポテンシオメータ、25a, 25b…ブランケット胴、26a, 26b…版胴、30…ダンサーローラ、41…インフィード部設定テンション値、46…原動クラッチ、47…インフィード駆動用モータ、48…本機駆動用モータ、50…制御装置、61…巻紙駆動用モータ。

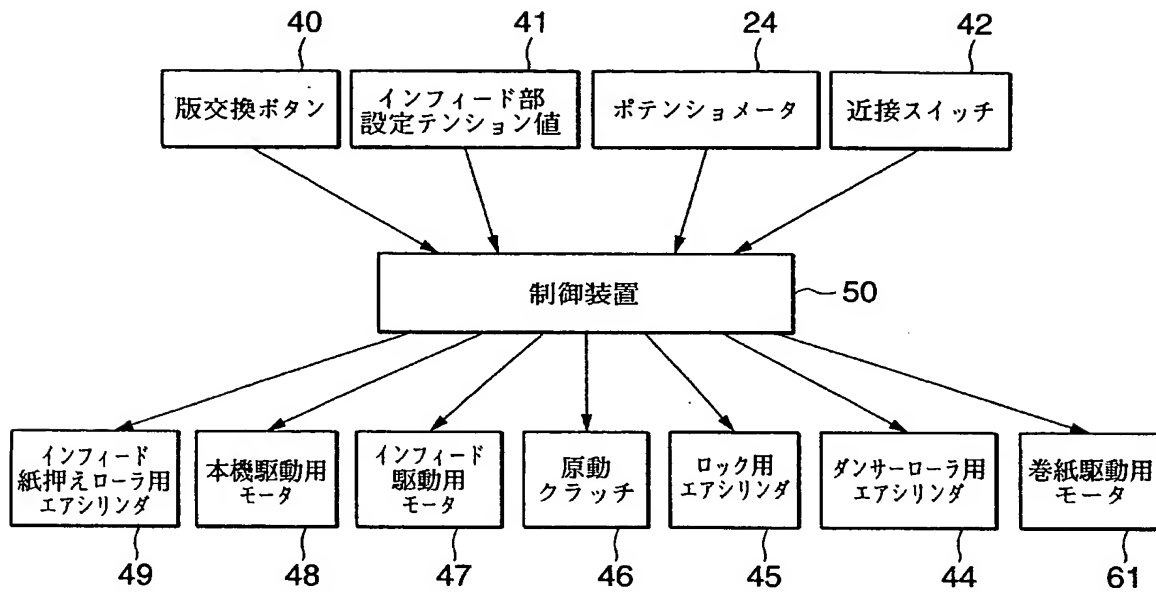
【書類名】

図面

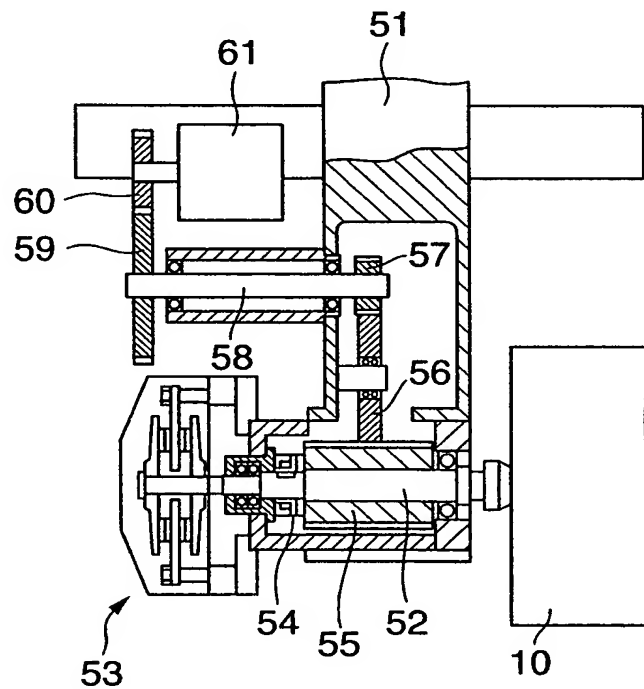
【図 1】



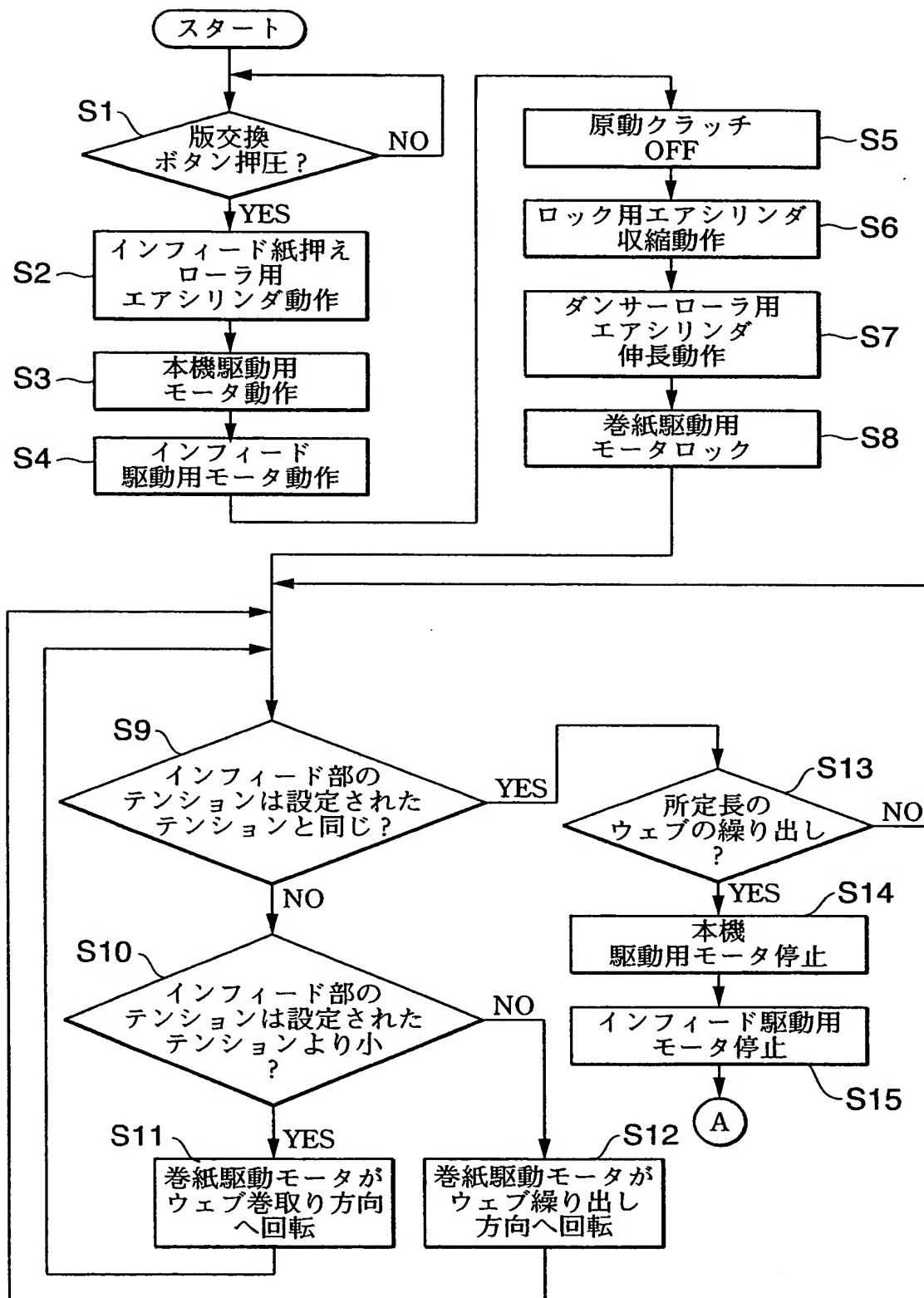
【図 2】



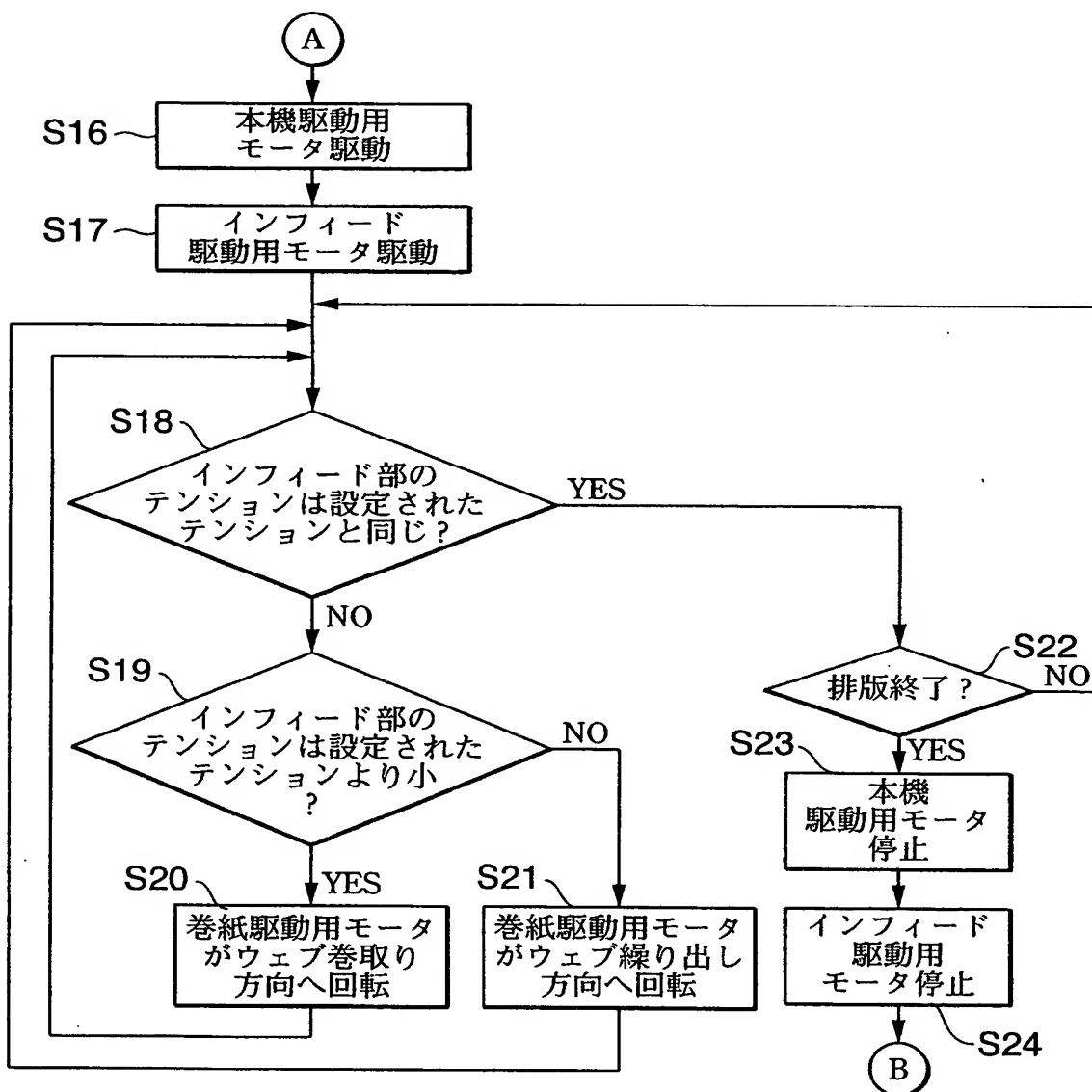
【図 3】



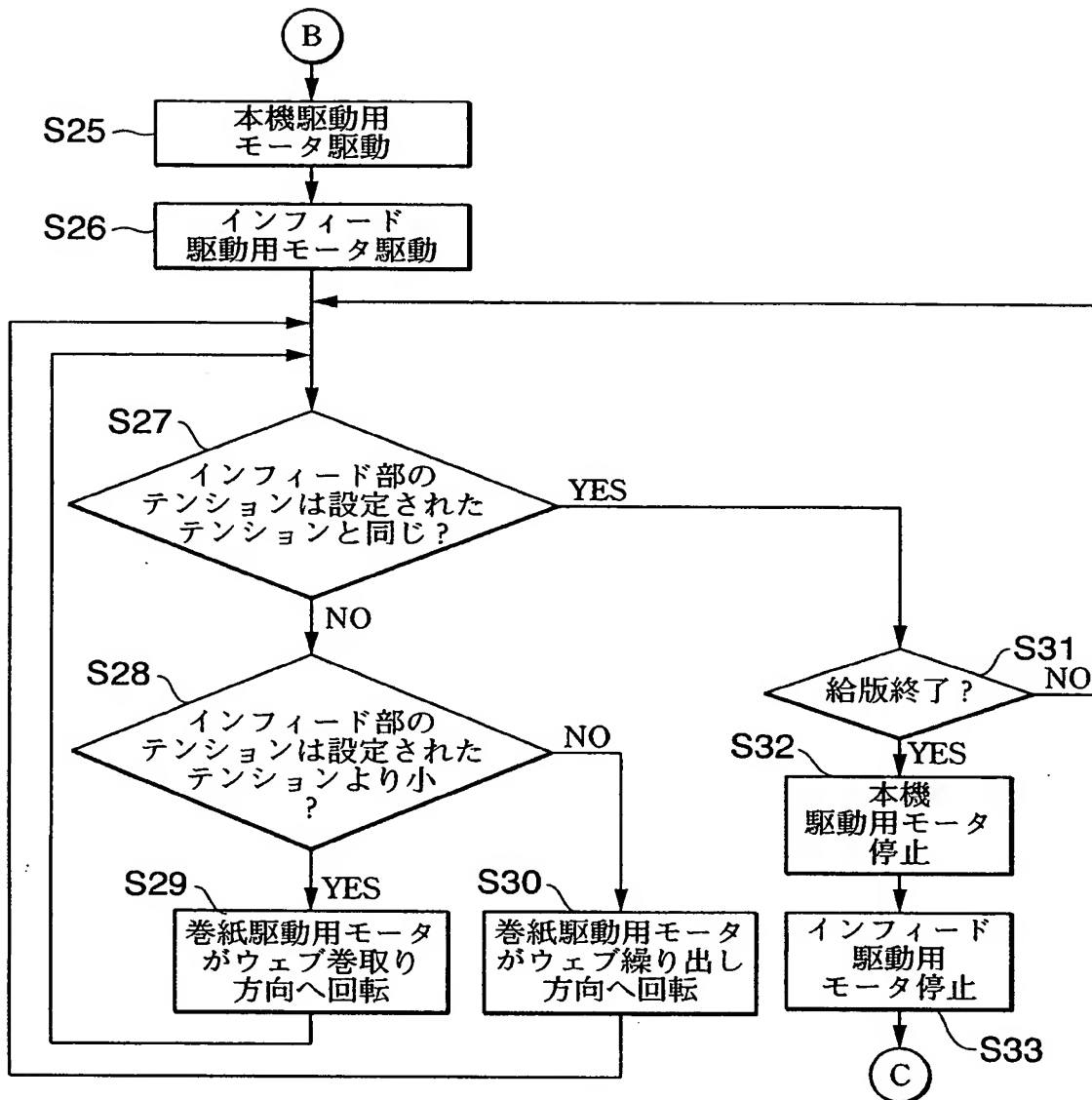
【図 4】



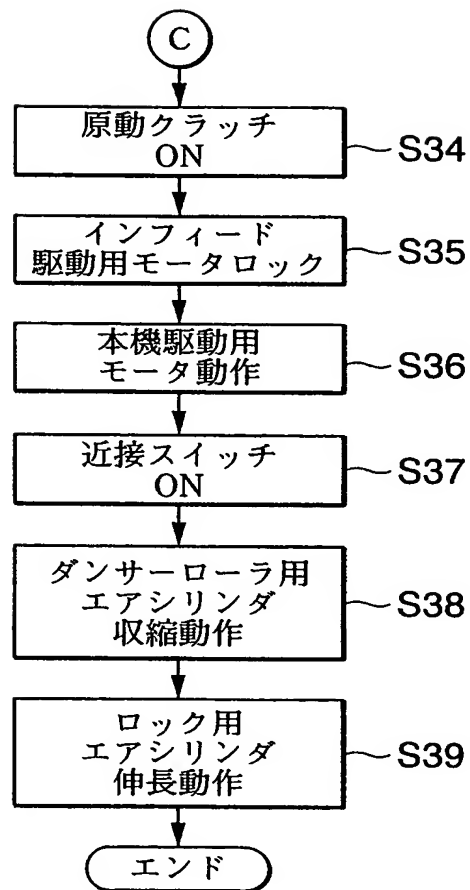
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 輪転印刷機において紙通しの作業を容易にするとともに、機械の全長を短くする。

【解決手段】 給紙部 2 と印刷ユニット 4 との間のインフィード部 3 にウェブ 6 の張力を検出する張力検出手段 2 2 を設ける。巻取りロール 1 0 を駆動する巻紙駆動用モータを備え、張力検出手段 2 2 の検出結果に基づき制御装置によって巻紙駆動用モータの正逆方向の駆動を制御する。インフィード紙押えローラ 2 0 に対接するインフィード駆動用ローラ 1 9 は制動できるようになっている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 3 9 6 0 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 4 7 3 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都墨田区吾妻橋 3 丁目 1 1 番 1 号

氏 名

株式会社小森コーポレーション